



**UNIVERSITAS GUNADARMA, FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI, JURUSAN / PROGRAM STUDI
AGROTEKNOLOGI**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)	Semester	Direvisi
Fisika dan Kimia	IT044302	Pengetahuan Dasar	2	1	30 Mei 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator Mata Kuliah		Ka. Prodi
	TIM DOSEN		TIM DOSEN		Dr. Ir. Budiman, MS.
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	<ol style="list-style-type: none">1. Mampu membuat perencanaan, penerapan, dan pengawasan sistem produksi hortikultura berbasis teknologi yang produktif dan ramah lingkungan dengan menerapkan praktek manajemen dan kepemimpinan yang efektif di tingkat manajemen menengah sehingga dapat meningkatkan kinerja perusahaan dalam situasi lingkungan bisnis yang kompetitif.2. Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi produksitanaman dengan teknologi terkini dan ramah lingkungan yang efektif dengan memperhatikan keamanan, kesehatan, dan keselamatan kerja3. Mampu memutakhirkan penguasaan ilmu pengetahuandan teknologi di bidang pertanian dengan proses pembelajaran sepanjang hayat sehingga tetap relevan dengan perkembangan teknologi, perubahan lingkungan nasional dan internasional, serta perkembangan masyarakat4. Mampu melakukan usaha produksi tanaman berkelanjutan dengan teknologiterkini secara kreatif dan inovatif5. Mampu menerapkan pemikikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	<ol style="list-style-type: none">1. Mahasiswa mampu menerapkan berbagai wawasan dasar-dasar kimia dalam termokimia, pembuatan larutan, membedakan larutan, koloid dan suspensi, aplikasi elektrokimia dalam optimasi pestisida serta pemupukan, pemanfaatan kimia inti dalam bidang teknologi terapan di agroteknologi serta pengendalian cemaran udara, air dan tanah pada lingkungan2. Mampu Menguasai konsep teoritis sains alam, aplikasi matematika; rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisisdan perancangan sistem terintegrasi3. Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dan prinsip-prinsip keteknikindustrian				
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas konsep dasar ilmu kimia, konfigurasi elektron atom, ikatan kimia, persamaan dan rumus kimia, stoikiometri, gas, oksidasi dan reduksi, larutan dan koloid, asam, alkali dan garam serta kimia organik, juga membahas kaitan pengetahuan dasar kimia dengan ilmu agroteknologi termasuk kimia lingkungan yang mampu mengendalikan dampak kimia pada air, udara dan tanah , Serta mengembangkan kompetensi dalam memahami : Besaran & Vektor, Gerak Lurus, Gerak Benda Dalam Bidang Datar Dengan Percepatan Tetap, Hukum –Hukum Newton Tentang gerak, Kesetimbangan, Momentum Impuls Dan Gerak Relatif, Kerja dan Energi, Mekanika Benda Tegar, Gravitasi, Mekanika Benda-Benda Yang Dapat Berubah Bentuk, Muatan Listrik, Medan Listrik, Potensial listrik, Kapasitor, Arus Listrik dan Rangkaian Listrik. Mata kuliah ini juga mengembangkan kompetensi dalam memahami : Besaran & Vektor, Gerak Lurus, Gerak Benda Dalam Bidang Datar Dengan Percepatan Tetap, Hukum –Hukum Newton Tentang gerak, Kesetimbangan, Momentum Impuls serta Gerak Relatif.				

Pustaka	<p>Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ebbing, D.D., Gammon, S.D. 2007. General Chemistry. 9th edition. Boston (NY): Houghton Mifflin Company 2. Farah, M.H. 2019. Basic Chemistry Book. 1th edition. Morrisville (US): Lulu Press Inc 3. Tipler, 1991, Physics for Sscientists and Engineers, (terjemahan oleh Bambang Soegiono, Fisika untuk Sains dan Teknik jilid 1 dan2), Penerbit Erlangga 4. Tipler, Paul A., Fisika untuk Sains & Teknik, edisi 3, terjemahan : Lea Prasetio, Rachmad W. Adi, Erlangga, Jakarta, 1998 5. Umar Yahdi, Pengantar Fisika Mekanika, Diklat Kuliah, Gunadarma, Jakarta, 1990 <p>Pendukung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Achmad, R. 2004. Kimia Lingkungan. Yogyakarta (ID): Andi 7. Chalid, S.Y. 2005. Kimia Dasar II. Jakarta (ID): Gunadarma 8. Giancoli.C, Douglass, Fisika I, edisi 4, terjemahan : Cuk Imawan dkk, Erlangga, Jakarta, 1997 9. Sears, Zemansky, Fisika untuk Universitas I, terjemahan : Soedarjana, Amir Achmad, Binacipta, Bandung, 1994
Media Pembelajaran	Media Audiovisual, media serbaneka, gambar fotografi
Mata Kuliah Prasyarat	-

Minggu	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	PENILAIAN			Ref
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<p>Pendahuluan : mahasiswa dapat memberikan gambaran umum tentang materi yang akan didiskusikan dan dibahas dalam perkuliahan Kimia Dasar 1, dari minggu pertama sampai terakhir.</p> <p>Mahasiswa dapat memahami konsep dasar ilmu kimia : Materi</p>	<ol style="list-style-type: none"> Pengertian Materi Sifat dan Perubahan Materi : sifat intrinsik dan ekstrinsik, sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia. Klasifikasi Materi : atom, unsur, molekul, senyawa, campuran homogen dan heterogeny Hukum-hukum yang berkaitan dengan materi meliputi Hukum Kekekalan Massa, Hukum Perbandingan Tetap, dan Hukum Perbandingan Berganda. 	<p>Kuliah</p> <p><i>Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Contextual Learning</i></p>	3 x 50"	Tayangan presentasi	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik : Bentuk non-tes</p>	Mahasiswa dapat memahami pengertian materi, sifat materi, perubahan materi, klasifikasi materi, serta hukum-hukum yang berhubungan dengan materi.	10	1, 2
2	Mahasiswa dapat memahami konsep Struktur Atom	<ol style="list-style-type: none"> Partikel penyusun atom : elektron, neutron dan proton Elektron dalam atom : model atom mekanika kuantum Bilangan Kuantum elektron : utama, azimut, magnetik dan spin 	<p>Kuliah</p> <p><i>Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Contextual Learning</i></p>	3 x 50"	Tayangan presentasi	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik : Bentuk non-tes</p>	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami partikel penyusun atom, dan susunan elektron dalam atom.	5	1,6

3	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami gas dalam kimia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hukum Boyle 2. Hukum Gay Lussac-Avogadro 3. Gas Ideal 4. Gas campuran 	<p>Kuliah</p> <p><i>Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Contextual Learning</i></p>	3 x 50"	Tayangan presentasi	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik : Bentuk non-tes</p>	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami sifat-sifat umum gas, dan dapat menerapkan beberapa hukum yang berlaku pada gas dan persamaan gas ideal.	10	1,2
4	Mahasiswa dapat memahami dan menentukan termokimia dalam reaksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalor dan Kalor Reaksi 2. Entalpi dan perubahan entalpi 3. Reaksi Eksoterm dan Endoterm 4. Hukum-hukum yang berlakudalam termokimia : hukum Laplace dan hukum Hess Energi Ikatan 	<p>Kuliah</p> <p><i>Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Contextual Learning</i></p>	3 x 50"	Tayangan presentasi	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik : Bentuk non-tes</p>	Mahasiswa dapat memahami dan menentukan perubahan entalpi dalam reaksi.	10	1,7
5	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami larutandalam kimia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sifat dasar larutan 2. Tipe larutan : larutan jenuh, takjenuh dan lewat jenuh 3. Konsentrasi larutan dalam molalitas dan molaritas 4. Larutan elektrolit dan non-elektrolit 5. Ketepatan mahasiswa dalam mengetahui sifat dasar, tipe, konsentrasi dan daya hantarlarutan 6. Larutan standart dan titrasi 	<p>Kuliah</p> <p><i>Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Contextual Learning</i></p>	3 x 50"	Tayangan presentasi	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik : Bentuk non-tes</p>	Mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana larutan terbentuk dan mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi jika suatu zat larut ke dalam pelarutnya	5	2,6

6	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami elektrokimia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan mahasiswa dalam mengetahui larutan elektrolisis dan penggunaan hukum Faraday dalam elektrolisis, potensial penguraian, macam-macam dan penggunaan sel galvanic 2. Aplikasi pemanfaatan sifat elektrokimia pada pemberian pupuk dan pestisida, dsb 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	<p>Kuliah</p> <p><i>Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Contextual Learning</i></p>	3 x 50"	Tayangan presentasi	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik : Bentuk non-tes</p>	Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan antara reaksi kimia dan aliran listrik	5	1,2
7	Mahasiswa dapat memahami koloid dalam kimia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan mahasiswa dalam memahami koloid dan membedakannya dengan larutan dan suspensi 2. Potensi pemisahan berdasarkan ukuran dan karakter dari koloid 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	<p>Kuliah</p> <p><i>Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Contextual Learning</i></p>	3 x 50"	Tayangan presentasi	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik : Bentuk non-tes</p>	Mahasiswa dapat menerangkan sifat fisik koloid	5	2,7
8	Ujian Tengah Semester (UTS)								
9	Mampu memahami peran fisika sebagai ilmu dasar yang dapat diaplikasikan dalam beberapa bidang ilmu teknik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang lingkup ilmu fisika pada ilmu-ilmu terapan, seperti bidang keteknikan. 2. Pentingnya ilmu fisika, dan dapat memahami bahwa ilmu fisika merupakan dasar dari ilmu terapan 	<p>Kuliah</p> <p><i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i></p>	3x50"	Tayangan presentasi	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik : Bentuk non-tes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis • Kebenaran hitungan • Kelengkapan isi jawaban • Kebenaran isi jawaban 	5%	3,4

10	Mampu menjelaskan tentang definisi besaran, pengukuran, besaran vektor dan skalar dalam besaran fisika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi besaran, kelompok besaran, pengukuran, satuan, dan dimensi. 2. Definisi vektor dan skalar, dengan memberikan beberapa contoh besaran vektor dan besaran skalar. 3. Aturan dan jenis-jenis dalam operasi vektor dan skalar, seperti: Penjumlahan vektor dan penjumlahan scalar, Perkalian vektor dan perkalian skalar. 4. Pentingnya besaran, mengetahui kelompok besaran, dan dapat melakukan pengukuran 5. besaran dengan benar, serta dapat menggunakan satuan dan dimensi dengan tepat. 6. Mengelompokkan besaran sesuai dengan jenisnya. 7. Masalah operasi vektor, seperti penjumlahan 2 buah vektor/skalar atau lebih. Dapat menerapkan metode grafik, jajaran genjang, dan komponen vektor. 8. Masalah perkalian vektor/skalar, atau lebih. Dan dapat menyelesaikan masalah perkalian dot dan perkalian cross. 	<p>Kuliah</p> <p><i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i></p>	3x50"	Tayangan presentasi	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik : Bentuk non-tes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis • Kebenaran hitungan • Kelengkapan isi jawaban • Kebenaran isi jawaban 	15%	4
11	Mampu menjelaskan tentang benda yang bergerak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi gerak, besaran yang dapat diukur, dan pengelompokkan gerak. 2. Ciri-ciri GLB, menjelaskan 	<p>Kuliah</p> <p><i>Small Group</i></p>	3x50"	Tayangan presentasi	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik : Bentuk non-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis • Kebenaran hitungan 	5%	5

	dalam bidang datar : Gerak Peluru, Gerak Melingkar dan Gerak melingkar berubah beraturan	<p>pengukuran jarak dan kecepatan, dan menjelaskan hubungan jarak dengan kecepatan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Contoh-contoh GLB. 4. Ciri-ciri GLBB, mendiskusikan hubungan jarak, kecepatan dan percepatan. 5. Jarak/ kecepatan, awal, akhir, dan kecepatan rata-rata 6. Menceritakan kembali tentang gerak, dapat menyebutkan besaran-besaran yang ada, serta dapat membedakan jenis-jenis gerak lurus. 7. Menentukan jarak, besar kecepatan dan dapat menyebutkan contoh-contoh GLB. 8. Besaran percepatan, kecepatan, dan jarak dalam kasus GLBB, sehingga dapat menentukan besar masing-masing besaran. 	<i>Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i>			tes	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan isi jawaban Kebenaran isi jawaban 		
12	Mampu menjelaskan tentang benda yang bergerak dalam bidang datar : Gerak Peluru, Gerak Melingkar dan Gerak melingkar berubah beraturan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Besaran yang terdapat pada gerak peluru, dengan menghubungkan aturan GLB dan GLBB, seperti: Tinggi maksimum, Jarak maksimum, Waktu maksimum, Resultan kecepatan 2. Contoh gerak peluru. 3. Definisi gerak melingkar dan jenis gerak melingkar. Memberikan 4. Masing-masing contoh dari jenis gerak melingkar. 5. Aturan yang berlaku dalam gerak melingkar beraturan. Menjelaskan hubungan 	<p>Kuliah</p> <p><i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i></p>	3x50"	Tayangan presentasi	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik : Bentuk non-tes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis • Kebenaran hitungan • Kelengkapan isi jawaban Kebenaran isi jawaban 	5%	3,8

		<p>busur, kecepatan dan percepatan.</p> <p>6. Aturan</p> <p>7. yang berlaku dalam gerak melingkar berubah beraturan.</p> <p>8. Menjelaskan ciri dari gerak ini dan timbulnya percepatan tangensial.</p> <p>9. Definisi angular dan tangensial, menjelaskan besaran-besaran yang berhubungan dengan sifat angular dan tangensial.</p> <p>10. Mendefinisikan dan dapat mengoperasikan besaran angular dan tangensial.</p>							
13	Mampu menjelaskan tentang konsep hukum Newton I, II dan III. Serta mampu memahami adanya gravitasi dan pengaruhnya terhadap massa benda.	<ol style="list-style-type: none"> Hukum Newton menyatakan hubungan antara gaya, massa, dan gerak benda. Menjelaskan macam-macam hukum Newton seperti: Hukum Newton I, Hukum Newton II, Hukum Newton III Berat, dan macam-macam gaya, seperti: Gaya Interaksi, Gaya Kontak Contoh dari masing-masing jenis gaya Besar gaya yang merupakan terapan dari hukum Newton 	<p>Kuliah</p> <p><i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i></p>	3x50"	Tayangan presentasi	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik : Bentuk non-tes</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan analisis Kebenaran hitungan Kelengkapan isi jawaban Kebenaran isi jawaban 	5%	8,9
14	Mampu menjelaskan tentang syarat-syarat kesetimbangan dan dapat menghitung pusat massa serta titik berat. Mampu menjelaskan	<ol style="list-style-type: none"> Definisi kesetimbangan, dan menjelaskan syarat kesetimbangan yaitu: Kesetimbangan Translasi, Kesetimbangan Rotasi, Gaya-gaya sebidang Definisi dari pusat massa Definisi titik berat Definisi suatu momentum linier. Hukum kekekalan 	<p>Kuliah</p> <p><i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i></p>	3x50"	Tayangan presentasi	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik : Bentuk non-tes</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan analisis Kebenaran hitungan Kelengkapan isi jawaban Kebenaran isi jawaban 	10%	4,9

	pengertian momentum, impuls dan gerak relatif	momentum linier. Memberikan contoh-contohnya. 6. Definisi dari tumbukan dan definisi dari impuls. 7. Pengertian satu dan dua dimensi, sehingga dapat menyelesaikan masalah tumbukan dalam satu dimensi dan dua dimensi.	<i>Learning</i>						
15	Mampu memahami peran fisika sebagai ilmu dasar yang dapat diaplikasikan dalam beberapa bidang ilmu teknik	1. Ruang lingkup ilmu fisika pada ilmu-ilmu terapan, seperti bidang keteknikan. 2. Pentingnya ilmu fisika, dan dapat memahami bahwa ilmu fisika merupakan dasar dari ilmu terapan	Kuliah <i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i>	3x50"	Tayangan presentasi	Kriteria: Kuantitatif Teknik : Bentuk non-tes	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis • Kebenaran hitungan • Kelengkapan isi jawaban Kebenaran isi jawaban 	5%	4,5
16	Ujian Akhir Semester (UAS)								

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, Problem Based Learning dan metode lainnya.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **TM** : Tatap Muka, **PT** : Penugasan terstruktur, **BM** : Belajar mandiri

Nama Mata Kuliah : Kimia dan Fisika
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 3
Pertemuan ke : 1

A. TUJUAN TUGAS :

Memahami konsep dasar kimia mencakup wawasan seluruh bahasan materi

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Studi literature dengna menggunakan metode compare dan contrast

- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi berupa jurnal/artikel ilmiah yang relevan
 - Lakukan analisis dengna menggunakan metode compare dan contrast
 - Buat laporan dalam format .doc maksimal 10 halaman
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan
Laporan maksimal 10 halaman dalam bentuk document (.doc)

C. KRITERIA PENILAIAN (bobot)

- Kelengkapan laporan 35%
- Ketepatan analisis data 30%
- Ketepatan hasil pengolahan data 35%

D. PROSEDUR

Dikerjakan secara perorangan

FORMAT RANCANGAN TUGAS

Nama Mata Kuliah : Kimia dan Fisika
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 3
Pertemuan ke : 3

A. TUJUAN TUGAS :

Mengetahui prinsip dasar stoikiometri mencakup perhitungan Mr, mol, molaritas, normalitas, dan kesetaraan pada reaksi kimia

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Studi literature dengna menggunakan metode compare dan contrast

- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi berupa jurnal/artikel ilmiah yang relevan

- Lakukan analisis dengan menggunakan metode compare dan contrast
 - Buat laporan dalam format .doc maksimal 10 halaman
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan
Laporan maksimal 10 halaman dalam bentuk document (.doc)

C. KRITERIA PENILAIAN (bobot)

- Kelengkapan laporan 35%
- Ketepatan analisis data 30%
- Ketepatan hasil pengolahan data 35%

D. PROSEDUR

- Dikerjakan secara kelompok
- Setiap mahasiswa dalam kelompok memberikan penilaian pada teman dalam kelompok tersebut
- Satu kelompok minimum 3 orang dan maksimum 5 orang

FORMAT RANCANGAN TUGAS

Nama Mata Kuliah : Kimia dan Fisika
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 3
Pertemuan ke : 10, 13, 14

A. TUJUAN TUGAS :

- Menjelaskan tentang konsep hukum Newton I, II dan III.
- Memahami adanya gravitasi dan pengaruhnya terhadap massa benda.

B. URAIAN TUGAS :

a. Obyek Garapan

- Menjelaskan pengertian gaya dan massa.
- Menghitung gaya dari benda yang bergerak.
- Membedakan dan menentukan macam gaya yang terdapat pada suatu benda.
- Menghitung besar gaya pada benda yang bergerak dengan menerapkan hukum Newton I, II, dan III.
- Menjelaskan pengaruh medan gravitasi pada setiap jarak tertentu.

b. Metode atau Cara pengerjaan

- Carilah referensi berupa jurnal/artikel ilmiah yang relevan
- Lakukan analisis dengan menggunakan metode compare dan contrast
- Buat laporan dalam format .doc maksimal 10 halaman

c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan

Laporan maksimal 10 halaman dalam bentuk document (.doc)

C. KRITERIA PENILAIAN (bobot)

- Ketepatan analisis
- Kebenaran hitungan
- Kelengkapan isi jawaban
- Kebenaran isi jawaban

GRADING SCHEME COMPETENCE

KRITERIA 1 : Kelengkapan Isi Laporan Tugas

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Kelengkapan Isi Laporan	Lengkap dan terpadu	Lengkap	Masih kurang beberapa aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 – 75

KRITERIA 2 : Kebenaran Isi Laporan Tugas

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Kebenaran Isi Laporan	Diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat tetapi deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan
Sistematika Bahasa	Ejaan sesuai EYD, sesuai format	Ejaan sesuai EYD dengan sedikit kesalahan, sesuai format	Ejaan cukup sesuai dengan EYD, cukup sesuai format	Ejaan kurang sesuai EYD, kurang sesuai format	Ejaan tidak sesuai EYD, tidak sesuai format
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 – 75

KRITERIA 3 : Keterampilan dalam Praktek

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Penyiapan Alat dan Bahan	Lengkap (100%), sesuai kebutuhan	Lengkap (90%), sesuai kebutuhan	Cukup lengkap (80%), sesuai kebutuhan	Kurang lengkap (70%), belum sesuai kebutuhan	Tidak lengkap ($\leq 50\%$), tidak sesuai kebutuhan
Keterampilan Kerja	Sangat terampil, cepat dan runtut	Terampil, cukup cepat dan runtut	Cukup terampil, kecepatan sedang dan cukup runtut	Kurang terampil, kecepatan rendah dan kurang runtut	Tidak terampil, lambat dan tidak sesuai prosedur
Pemahaman Materi Praktek	Sangat tinggi	Tinggi	Cukup tinggi	Rendah	Sangat rendah
Hasil Akhir Praktek	Keberhasilan diatas $\geq 95\%$, kualitas sangat baik	Keberhasilan 90-95%, kualitas baik	Keberhasilan 85-80%, kualitas standar	Keberhasilan 75-80%, kualitas standar	Keberhasilan $\leq 75\%$, kualitas dibawah standar
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 – 75

KRITERIA 4 : Daya tarik komunikasi/presentasi

Kriteria Komunikasi lisan dan bahasa tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Bahasa Presentasi	Bahasa sangat lugas, sangat jelas, mengalir, dan santun	Bahasa lugas, jelas, mengalir, dan santun	Bahasa cukup lugas, cukup jelas, mengalir, dan cukup santun	Bahasa kurang lugas, kurang jelas, kurang mengalir, dan kurang santun	Bahasa tidak lugas, terbata-bata, tidak mengikuti

					sistematika bahasa yang baik, dan kurang santun
Penyampaian Materi Presentasi	Sangat menarik, materi mudah dimengerti, sangat menguasai materi, dan media peraga sangat lengkap	Menarik, materi mudah dimengerti, menguasai materi, dan media peraga lengkap	Cukup menarik, materi cukup dimengerti, menguasai mengerti, dan media peraga cukup lengkap	Kurang menarik, materi kurang dimengerti, cukup menguasai materi, dan media peraga kurang lengkap	Tidak menarik, materi sulit dimengerti, tidak menguasai materi, dan media peraga tidak lengkap
Penampilan	Sangat rapi, kostum sesuai dengan acara, tidak gugup, <i>gesture</i> mendukung penjelasan, menguasai panggung dan audiens	Rapi, kostum sesuai dengan acara, tidak gugup, <i>gesture</i> terbatas, menguasai panggung dan audiens	Cukup rapi, kostum sesuai dengan acara, tidak gugup, <i>gesture</i> terbatas, cukup menguasai panggung dan audiens	Kurang rapi, kostum kurang sesuai dengan acara, gugup, <i>gesture</i> kaku, kurang menguasai panggung dan audiens	Tidak rapi, kostum tidak sesuai dengan acara, sangat gugup, <i>gesture</i> sangat kaku, tidak menguasai panggung dan audiens
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 - 75